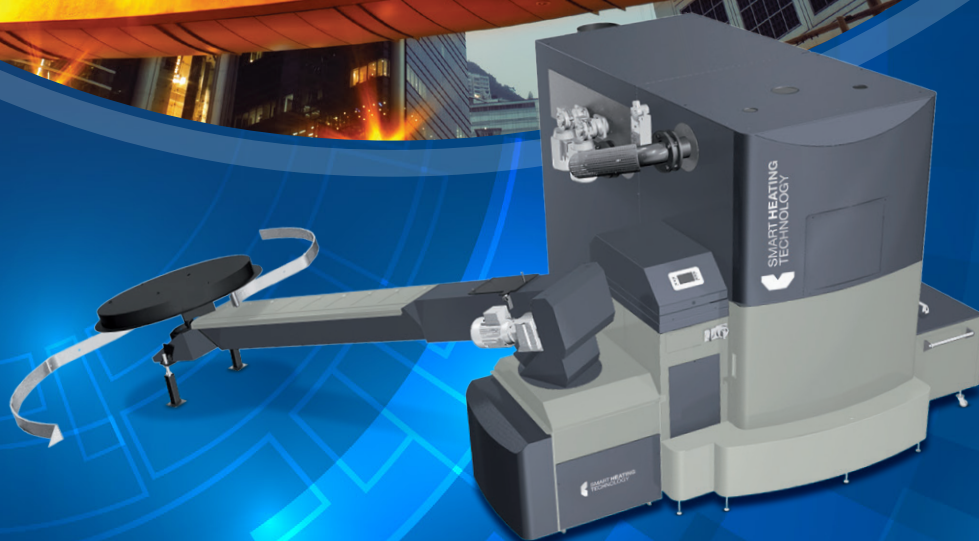




SMART HEATING TECHNOLOGY

Solution écologique
Facilité pour le client
Confort d'utilisation



Chaudières biomasse automatiques

SMART 450 kW

- Entièrement automatiques, chaudières très écologiques
- Solution technique très flexible multi combustibles
- Fonctionnement très économique et écologique
- Haut rendement 96 %
- Plage de modulation de 30 à 100 %
- Sonde lambda
- Brûleur en céramique avec vibrateur (option)
- Maintenance simple et rapide
- Régulation des circuits de chauffage
- Possibles solutions d'installation en cascade
- Contrôle à distance par téléphone mobile
- Contrôle à distance via internet
- Possibilité de solutions en conteneurs mobiles
- Possibilités de nombreux accessoires spécifiques à votre besoin

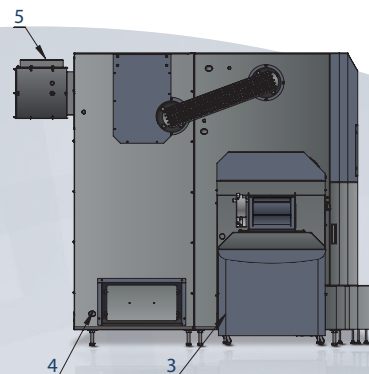
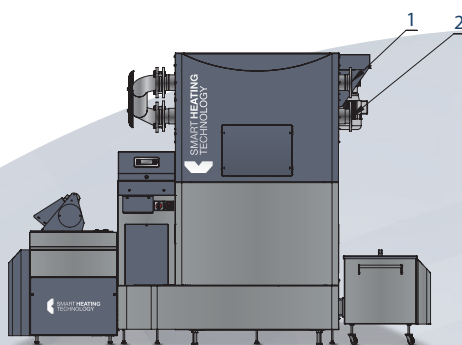
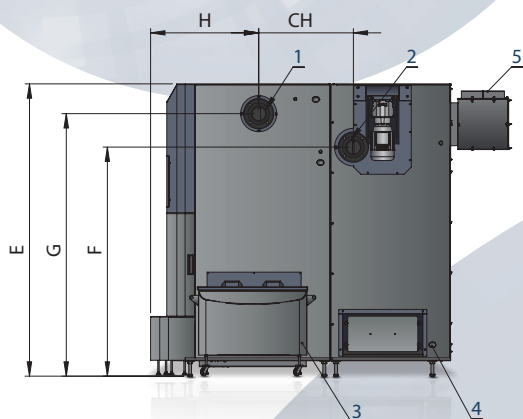


DIMENSIONS ET MASSES DES CHAUDIERES 450 kW

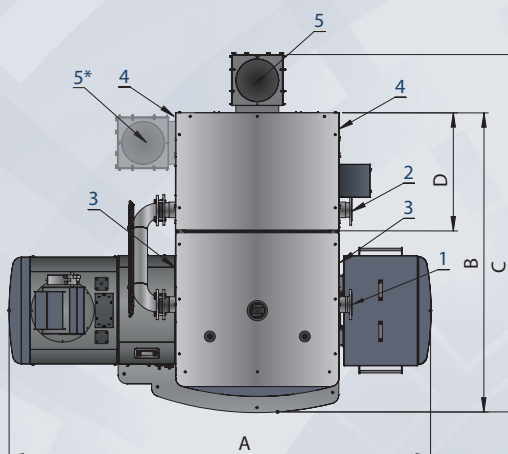


ČSN-EN 303.5/2013

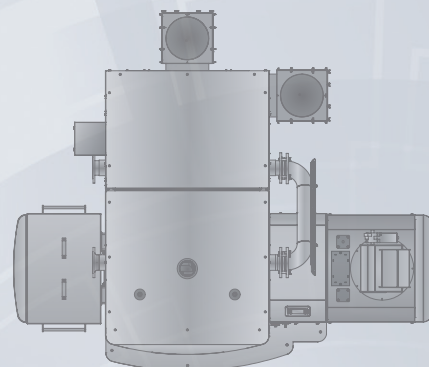
ISO 9001:2009



- ❶ Sortie d'eau DN100/PN6
- ❷ Retour d'eau DN100/PN6
- ❸ In/out soupape 3/4" de la chambre de combustion
- ❹ In/out soupape 3/4" de l'échangeur
- ❺ Sortie de cheminée Dia 300 mm
- ❻ Option de sortie pour espace réduit



Face gauche

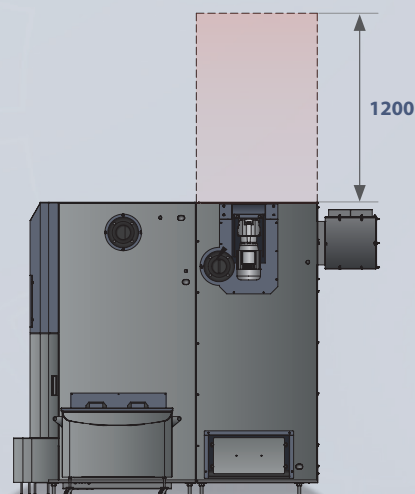
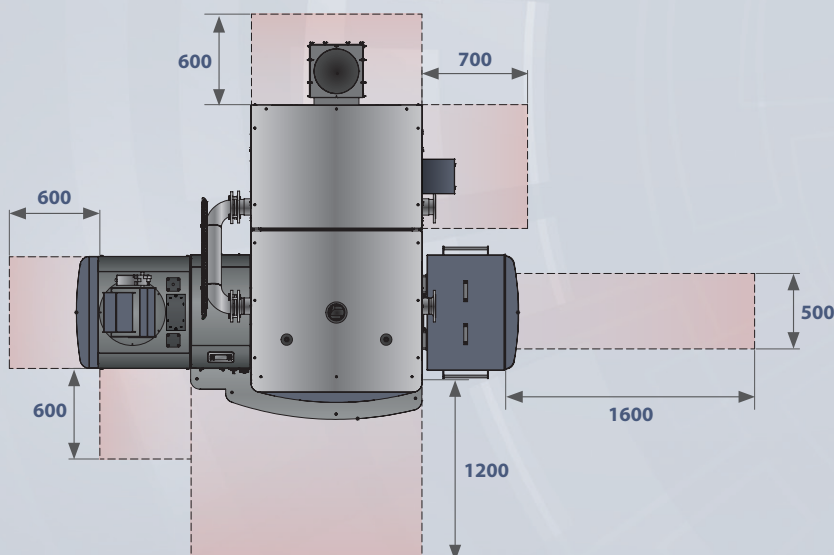


Face droite

A	B	C	D	E	F	G	H	CH
2940	2440	2840	1180	1995	1560	1790	750	655

MASSES		
Chambre de combustion 450 kW	1 550 kg	Poids Total
Echangeur 450	1 800 kg	3 350 kg

ZONES DE MAINTENANCE POUR LES CHAUDIERES 450 kW



CHAUDIÈRES BIOMASSE AUTOMATIQUES

SMART 450 kW



ČSN-EN 303.5/2013
ISO 9001:2009

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES 450 kW

CHAUDIÈRES BIOMASSE AUTOMATIQUES		Pellets de bois		Copeaux de bois	
SMART 450 kW		Capacité	Minimum	Capacité	Minimum
Valeurs mesurées					
Capacité calorifique nominale	kW	450	450	450	450
Température de combustion	°C	96,3	60,9	98,6	62,4
Consommation de combustible	kg/hour	102,48	22,74	109,60	25,00
Température de retour d'eau	°C	61,9	61,7	60,0	58,2
Température de départ d'eau	°C	80,0	76,8	75,7	73,6
Température d'eau froide	°C	9,3	10,0	9,6	11,0
Débit d'eau	m³/hod	21,349	5,729	24,613	5,843
Pression gaz en sortie chaudière	Pa	194,0	25,0	190,0	26,0
Température ambiante	°C	29,0	25,7	28,5	24,6
Humidité relative de l'air	%	27,0	28,0	29,5	28,6
Pression barométrique	kPa	99,20	99,30	99,02	99,07
Analyse des fumées					
Oxygène O ₂	%	8,52	8,48	7,30	10,25
Dioxyde de carbone CO ₂	%	11,05	10,58	11,74	9,75
Monoxyde de carbone CO	ppm	128	89	176	160
Hydrocarbures OGC	ppm	13	2	1	5
Dioxydes Nitrogénés NOX	ppm	62	72	106	73
Dust	mg/m³	19	28	86	79
O ₂ = 10 %					
Monoxyde de carbone CO	mg/m³	144	106	178	207
Hydrocarbures OGC	mg/m³	6	1	1	3
Dioxydes Nitrogénés NOX	mg/m³	111	130	174	151
Poussières	mg/m³	17	25	34	48
Valeurs auxiliaires de combustion (combustibles solides)					
Débit massique des gaz	kg/sec	0,316	0,072	0,290	0,077
Valeur stœchiométrique d'oxygène	m³/kg	0,958	0,957	0,831	0,830
Valeur stœchiométrique d'air	m³/kg	4,560	4,559	3,960	3,952
Volume stœchiométrique de produit de combustion sèche	m³/kg	4,448	4,448	3,881	3,873
Air stœchiométrique multiple		1,67	1,70	1,52	1,96
Volume de produit de combustion sèche	m³/kg	7,655	8,040	6,396	7,730
Volume d'eau H ₂ O dans l'air de combustion	m³/kg	0,078	0,072	0,070	0,093
Volume d'eau H ₂ O dans le combustible	m³/kg	0,933	0,927	0,916	0,917
Volume maximum de CO ₂	%	19,00	19,01	19,37	19,36
Valeurs calculées – Aperçu énergétique					
Pertes de chaleur sensible du combustible	%	4,8	2,6	4,6	3,0
Pertes en imbrûlés dans les fumées	%	0,1	0,0	0,1	0,1
Pertes en imbrûlés autres (mécanique)	%	0,0	0,1	0,4	0,5
Pertes en chaleur dissipée à l'environnement	%	0,3	0,7	0,3	0,7
Pertes Totales	%	5,2	3,4	5,3	4,2
Rendement – méthode indirecte	%	94,8	96,6	94,7	95,9
Energie fournie à l'entrée	kW	471,3	104,6	468,7	107,1
Capacité énergétique	kW	450,2	100,6	449,2	102,7
Incertitude de détermination énergétique	%+/-	18,9	4,2	18,9	4,3
Rendement – méthode directe	%	95,5	96,2	95,8	96,0
Capacité / puissance nominale	%	100,0	22,4	100,1	23,1

* La Chaudière peut fonctionner à 90 °C lorsque des conditions spéciales sont rencontrées.

VALEURS DE FONCTIONNEMENT CERTIFIÉES 450 kW

DONNEES D' EXPLOITATION DES CHAUDIERES SMART		
Données techniques de la chaudière SMART		
Modèle		450
Puissance nominale Pn	kW	450
Puissance minimale Pp	kW	115
Rendement de la Chaudière à Pn	%	>95
Chaudière classe		5
Eau		
Volume d'eau	l	850
Connection d'eau en	"	4
Connection d'eau en	DN	100
Baisse de pression hydraulique Si la temperature chute de 20°	mbar	122
Plage de temperature de la chaudière	°C	60-90*
Température de retour d'eau nominale	°C	55
Pression maximum de service	bar	3,5
Pression de test	bar	6,5
Température des fumées	°C	900-1100
Pression des fumées	mbar	-0,04
Tirage requis de la cheminée	mbar	0,2
Tirage force necessaire		Yes
Température des fumées à Pn	°C	98,2
Température des fumées à Pp	°C	62,4
Diamètre du conduit d'évacuation des fumées	mm	300
Diamètre de la cheminée	mm	350
Combustible classifié suivant norme EN 14961		
Pellets de bois – C1	Tested fuel	D6, M10, A1,5, DU90,0
Copeaux de bois – B1		P45, M30, A3.0
Installation électrique		
Connexion électrique		3+N+PE 50Hz 230/400V TN-C-S
Moteur du convoyeur brûleur	W	550
Moteur du convoyeur silo	W	550
Moteur nettoyage échangeur	W	2 x 550
Moteur évacuation des cendres	W	550
Ventilateur air primaire	W	66
Ventilateur air secondaire 1	W	170
Ventilateur air secondaire 2	W	170
Ventilateur d'extraction	W	1100
Allumage électrique	W	1600
Clapet de séparation	W	6,5
Total	W	4762,5

▪ Mesures ▪ Interpolées suivant norme EN303.5 coll 5.3.1